# LOS ESTADOS PREIMAGINALES DE *NEPHASPIS COCCOIS* GORDON (COLEOPTERA: COCCINELLIDAE, SCYMNINI), PREDATOR DE ALEURODIDOS (HOMOPTERA) EN CITRICOS

por

ARTURO L. TERAN* y EDUARDO FRIAS**

**SUMMARY**

**Preimagines of *Nephaspis coccois* Gordon (Coleoptera: Coccinellidae, Scymnini), predator of Aleurodids on citrus trees.- Egg, mature larva, pupa, and some habits of *Nephaspis coccois* Gordon, predator of white flies on citrus trees of Tucumán are described.**

## INTRODUCCION

En un estudio de plagas potenciales de los cítricos en Tucumán (Argentina), se encontró con frecuencia una larva de Coccinélido destruyendo huevos y ninfas de *Paraleurodes* spp. (Homoptera: Aleurodidae). La especie identificada como *Nephaspis coccois* Gordon, fue hallada también en Brasil alimentándose de *Aleurodicus coccois* (Curtis) sobre *Anacardium occidentale* (Gordon, 1972). Se describe aquí el huevo, la larva madura, la pupa y algunos hábitos de este predator; los caracteres morfológicos del adulto se hallan en Gordon (op. cit.). Expresamos nuestro reconocimiento al Doctor Robert D. Gordon por la identificación de esta especie.

## MATERIAL Y METODO

El huevo se describe tal como fue hallado sobre las hojas de los cítricos, sin ningún tratamiento previo. La estructura se observó por transparencia. La larva, obtenida directamente de los árboles o bien criada en laboratorio, se colocó en KOH 10% en frío durante 24 hs, presionando luego el cuerpo con una aguja para extraer el contenido y desprender los restos de cera de la superficie; se colocó luego en fenol y se observó al microscopio. Sus caracteres fueron luego cotejados con los del último pelecho larval obtenido de la base de las pupas. Con el estado pupal se siguió idéntico tratamiento.

## DESCRIPCION DEL HUEVO (fig. 1)

Corión fino, con débil relieve hexagonal. No se observa micrópilo. Contorno subelíptico; de 0,3 mm de longitud, color blanquecino con contenido verde amarillento. Se coloca aislado entre los filamentos cerosos de colonias de aleuródidos, escudos de cochinillas o cualquier otro sustrato de textura algodonosa.

## DESCRIPCION DE LA LARVA MADURA

Cuerpo alargado, aplanado, ensanchándose gradualmente desde el protórax hasta el 1° - 2° segmento abdominal y luego angostándose paulatinamente hasta el 9°; el 10° segmento en posición ventral, contorno circu-

* Ingeniero Agrónomo. Investigador de la Fundación Miguel Lillo y del CIRPON (CONICET).
** Perito Agrónomo. Auxiliar del CIRPON.

lar, en forma de botón. Longitud: 2,0 a 2,2 mm x 0,6 a 0,8 mm en su parte más ancha. Tegumento fino, liso excepto en las strumae abdominales y el 9° urotergito, donde es microespinuloso. *Cabeza* (fig. 11) prognata, contorno hexagonal, algo más ancha que larga, en la base casi 3 veces al ancho del borde anterior. Sutura epistomal apenas visible; la labral inconspicua. Región del labro con 3 pares de setas y un par de poros; región clipeal con 2 pares de setas, un par de poros y otro poro medial basal. No se observa sutura frontal ni epicranial. Hay 3 pares de ocelos dorsolaterales de tamaño similar. Presenta 12 pares de setas, algunas muy desarrolladas, y 2 pares laterales de chalazas; hay 1 par de poros próximos a las antenas; ventralmente se observan 1 par de chalazas y 1 par de poros a los costados. Antena (fig. 9) bisegmentada; artejo basal membranoso, corto, poco conspicuo, con dos poros circulares; el distal subcilíndrico, con un apéndice espiniforme y una seta apicales, numerosas espinitas en los costados y borde libre.

*Piezas bucales*: mandíbulas (fig. 5) con amplia base subrectangular, área molar bien desarrollada y ápice falciforme; con 1 seta dorso-látero basal, 1 corta lateral, 2 poros dorsales y 2 látero ventrales. Maxilas (fig. 8): estípite bien desarrollado, con 2 pelos ventrales; palpífero con 1 pelo ventral; palpo trisegmentado, artejo basal con 2 poros ventrales y 1 pelito látero externo, artejo medio con 1 poro látero o ventro interno, 1 pelo látero externo y 2 dorso distales, artejo apical con sensorios tronco cónicos en el área distal y 1 poro externo en la base; lacinia membranosa con espinas cónicas distales. Pre y pos labio (fig. 8) poco diferenciados, con 4 pelos en la probable zona de separación entre ambos; prelabio con 2 pelos mediales y palpos aparentemente bisegmentados, el artejo basal con 1 pelo diminuto, el apical, el único claramente perceptible, con 1 poro basal y sensorios cónicos distales. Patas (fig. 7): largas y fuertes. Coxacoria con 1 pelo; coxa subcuadrangular, con 1 chalazas, 12 pelos y 1 pequeño tubérculo en su borde distal; trocánter con 3 chalazas, 1 seta y 4 poros translúcidos en una cara y 2 poros en la opuesta; fémur con 2 chalazas, 4 setas y 1 poro; tibia con 2 chalazas y 2 setas; el tarso no se distingue de la tibia en las larvas activas y posee 3 pelos y 2 poros; uña fuerte, encorvada en el ápice. Longitudes de tibia y tarso en cuadro I.

*Espiráculos*: uniperforados, ubicados en una ligera depresión micronodulosa en la mesocoria y entre las stumae dorsolaterales y laterales de los uritos 1° a 8°; los mesotorácicos y los del 8° segmento abdominal, ligeramente más grandes que el resto.

*Quetotaxia*: tipos de apéndices: ch = chalazas; s = seta simple; str = struma.

*Posición*: ad = antero dorsal; d = dorsal; adl = antero dorso lateral; dl = dorso lateral; l = lateral; pl = para lateral; vl = ventro lateral; v = ventral; di = discal. En todos los segmentos se da el número de apéndices en la mitad del cuerpo, desde la línea media dorsal hacia afuera y luego desde el borde lateral hacia la línea media ventral.

**CUADRO I**

DIMENSIONES LARVALES (en 6 ejemplares)

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Tibia | I : | Long. : | 0,1 -0,25 mm | (Prom. 0,2 mm) | ; ancho: | 0,06 - 0,08 mm | (Prom. 0,065 mm) |
| Tibia | II : | " : | 0,1 -0,26 mm | ( " 0,2 mm) | ; " | 0,06 - 0,07 mm | ( " 0.06 mm) |
| Tibia | III : | " : | 0,18 -0,27 mm | ( " 0,22 mm) | ; " | 0,05 - 0,06 mm | ( " 0,06 mm) |
| Fémur | I : | " : | 0,15 -0,20 mm | ( " 0,17 mm) | ; " | 0,08 - 0,11 mm | ( " 0,09 mm) |
| Fémur | II : | " : | 0,16 -0,21 mm | ( " 0,18 mm) | ; " | 0,08 - 0,11 mm | ( " 0,09 mm) |
| Fémur | III : | " : | 0,18 -0,20 mm | ( " 0,18 mm) | ; " | 0,07 - 0,10 mm | ( " 0,09 mm) |

Longitud de las chalazas mayores: 0,045 mm.

Protórax (fig. 2) con el escudo sin placas ni induraciones, con 1 s adl diminuta, 13 (raramente 12 ó 14) ch en las proximidades de los bordes anterior, lateral y posterior, y 3 s di; las 8 ó 9 ch 1 parecen integrar una str poco elevada; 1 s av diminuta y 2 sv. Mesotórax (fig. 3) con 1 s ad; 2 ch [ str ? ] d; 2 ch [ str ?] dl; 1 s adl; 9 (a veces 8, raramente 7 ó 10) ch y s que parecen formar parte de una str poco conspicua donde se insertan generalmente 8 ch + 1 s; 1 s av diminuta y 2 sv. Metatórax (fig. 4) con 2 ch + 1 s [ str ? ] d; 2 s dl; 1 s adl; 6 (a veces 7) ch [ str ? ] 1; 1 s av y 2 sv. Los segmentos abdominales presentan las setas siguientes, con excepción del 9° y 10°; 1 s ad diminuta; 1 str (2 ch +, a veces, 1 s) d; 1 s adl diminuta; 1 str (2 ch) dl; 1 str (4 ó 5 ch + 3 ó 4 s) 1; 1 s pl; 1 s vl; 1 s av diminuta y 2 sv. En las str 1, el número de ch + s varía generalmente en ambos lados de un mismo ejemplar, entre los diferentes segmentos o en distintos ejemplares. La longitud de las s pl y v en los segmentos 7° y 8° es mayor que en los anteriores. El 9° segmento (fig. 10) con 2 ch d; 2 ch dl; 2 ch 1; 2 ch en el borde caudal y 2 ch en forma de espinas fuertes en el ángulo látero caudal; ventralmente presenta 1 s pl; 1 s vl y 3 s v. El 10° segmento con 2 s en el noto, 1 s vl y 2 s v, todas diminutas.

*Poros*: son probablemente glándulas cericígenas. Además de los descriptos en la cabeza, se observan: 2 a cada lado de la línea media en el pronoto y 1 en la región antero lateral del protórax; 1 a cada lado de la línea media en el mesonoto y metanoto; 1 en idéntica posición en todos los segmentos abdominales excepto en el 9° donde se halla en el borde látero caudal y en el 10° donde se observan 3 a cada lado en la región látero ventral.

## DESCRIPCION DE LA PUPA (fig. 13)

Longitud: 1,9 mm; longitud de los apéndices caudales: 0,32 mm; longitud de las chalazas más largas: 0,30 mm. Color blanco, abdomen marfil, chalazas castaño claro. Cuerpo incluido en el último pelecho larval a partir del 7° urosomito; 8° urosternito con dos prolongaciones posteriores terminadas en un corto gancho encorvado hacia adentro y abajo (fig. 12), que sujetan el cuerpo al 9° segmento del pelecho larval. Cuerpo cubierto por pelos finos, moderadamente densos. Dorso con chalazas ubicadas de la manera siguiente, tomando solo en cuenta las de una mitad del cuerpo.

Protórax: 4d; 3dl; 8 1. Mesotórax y metatórax: 1 d; pterotecas mesotorácicas: 14 ó 15 de las cuales 11 son grandes y el resto más pequeñas y menos conspicuas. En los segmentos abdominales se observa: 1°: 2 d; 2°: 2 d y 2 dl; 3°: 2 d, 2 dl y 4-5 1; 4°: 2 d; 2 dl y 3 1; 5°: 2 d; 2 dl y 4-5 1; 6°: 2 d; 7°: 2 d más cortas; 8° y 9° sin chalazas. Las dorsolaterales del 2° - 5° urotergitos y las laterales del 3° - 5° segmentos se ubican en una pequeña str. Ventralmente, además de setas más o menos desarrolladas, se observa 1 ch v más larga en el 6° y 7° segmentos, las últimas coloreadas como las del dorso y las laterales.

Cabeza inclinada fuertemente de manera que queda cubierta por el pronoto en vista dorsal.

En la extremidad de las setas del cuerpo se forman gotitas de un líquido translúcido que se adhiere fácilmente a cualquier objeto que lo toca.

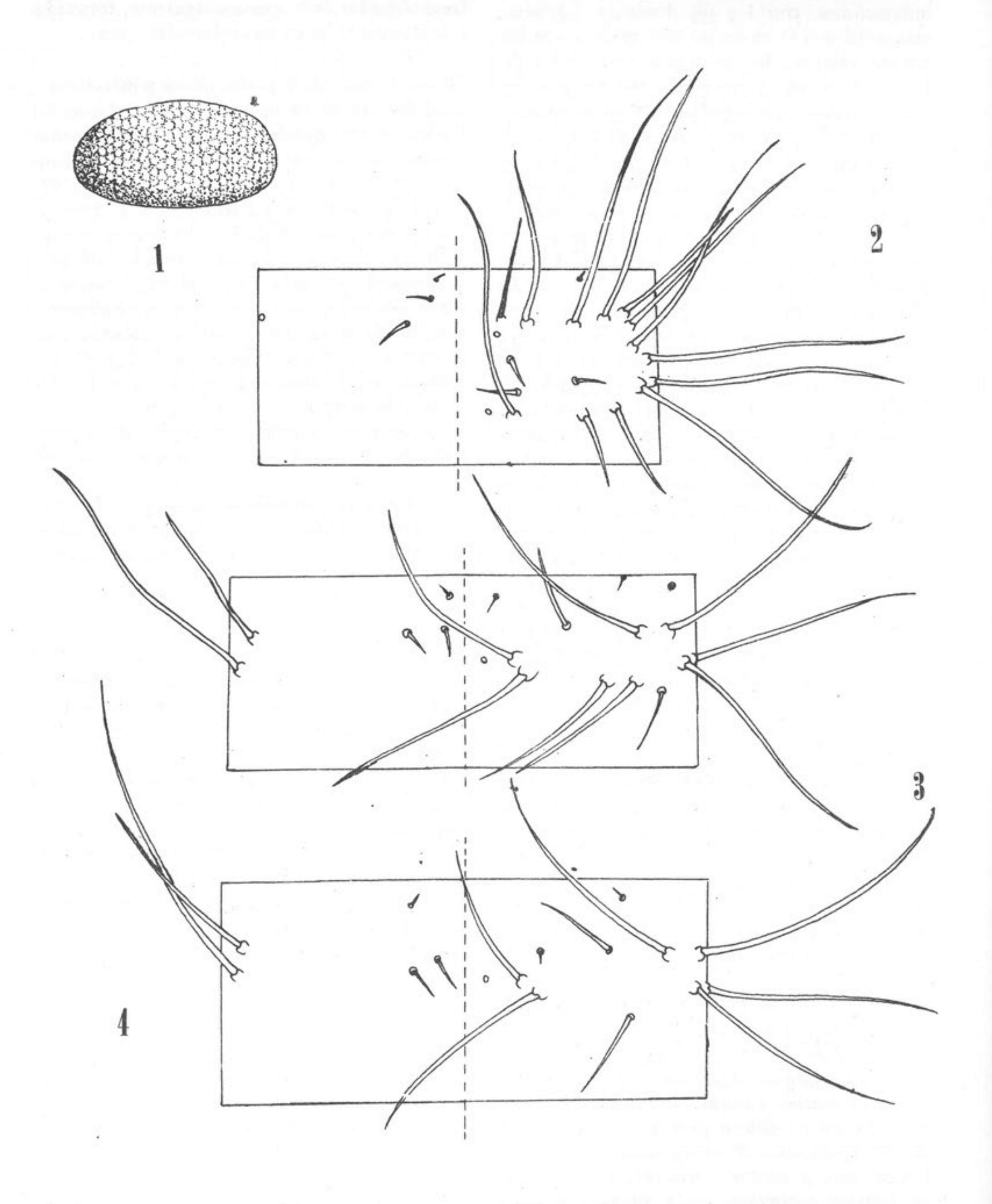
## HABITOS

El huevo se encuentra por lo general en colonias provistas abundantemente de huevos y estados preimaginales de los Aleuródidos *Paraleurodes citri* y *P. proximus*. Las larvas, de movimientos lentos, se alimentan por succión de estos y de los adultos que logran capturar.

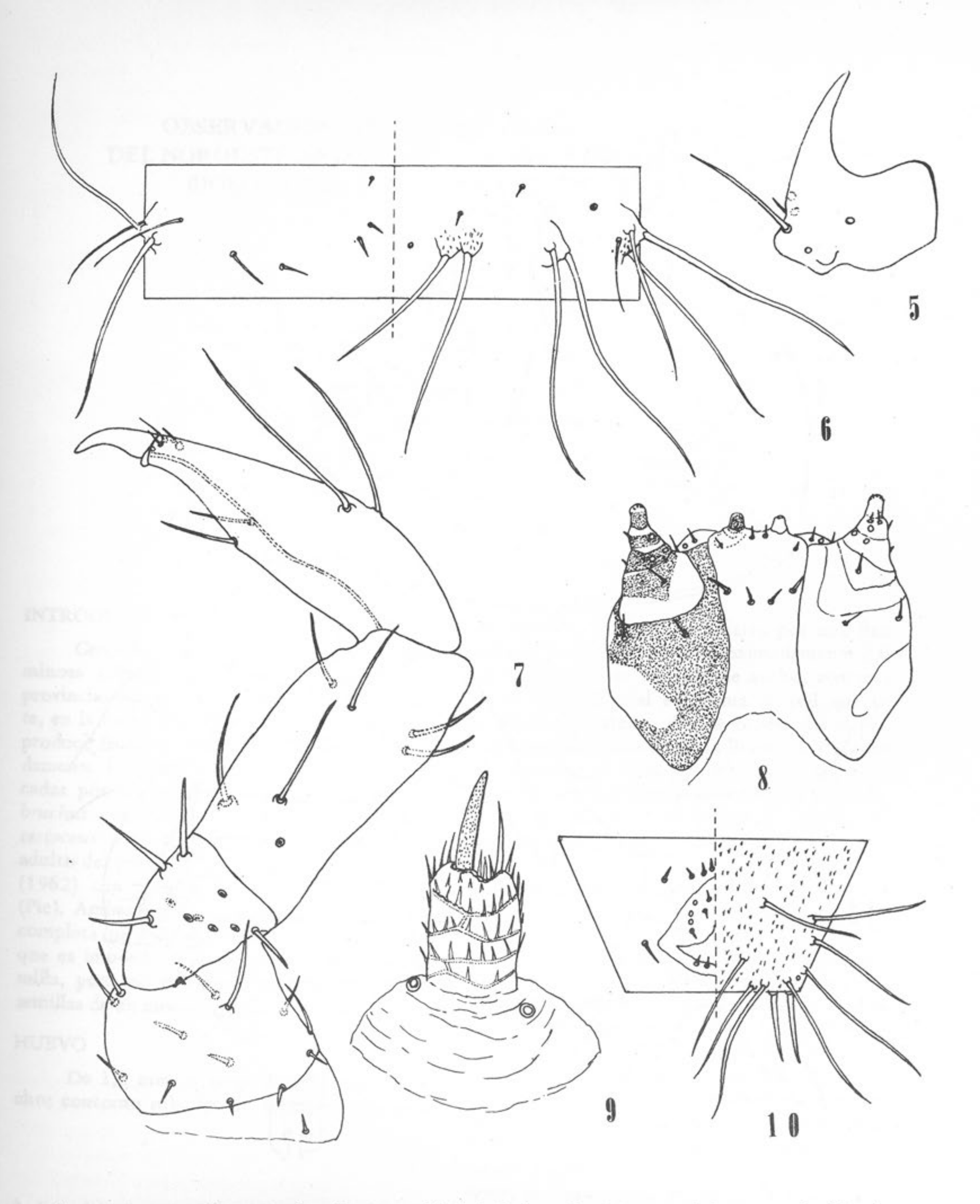
En los naranjos agrios de las calles de Tucumán, los estados preimaginales de este Coccinélido comienzan a ser frecuentes en la segunda mitad de noviembre y desaparecen de las plantas a fines de abril.

## BIBLIOGRAFIA

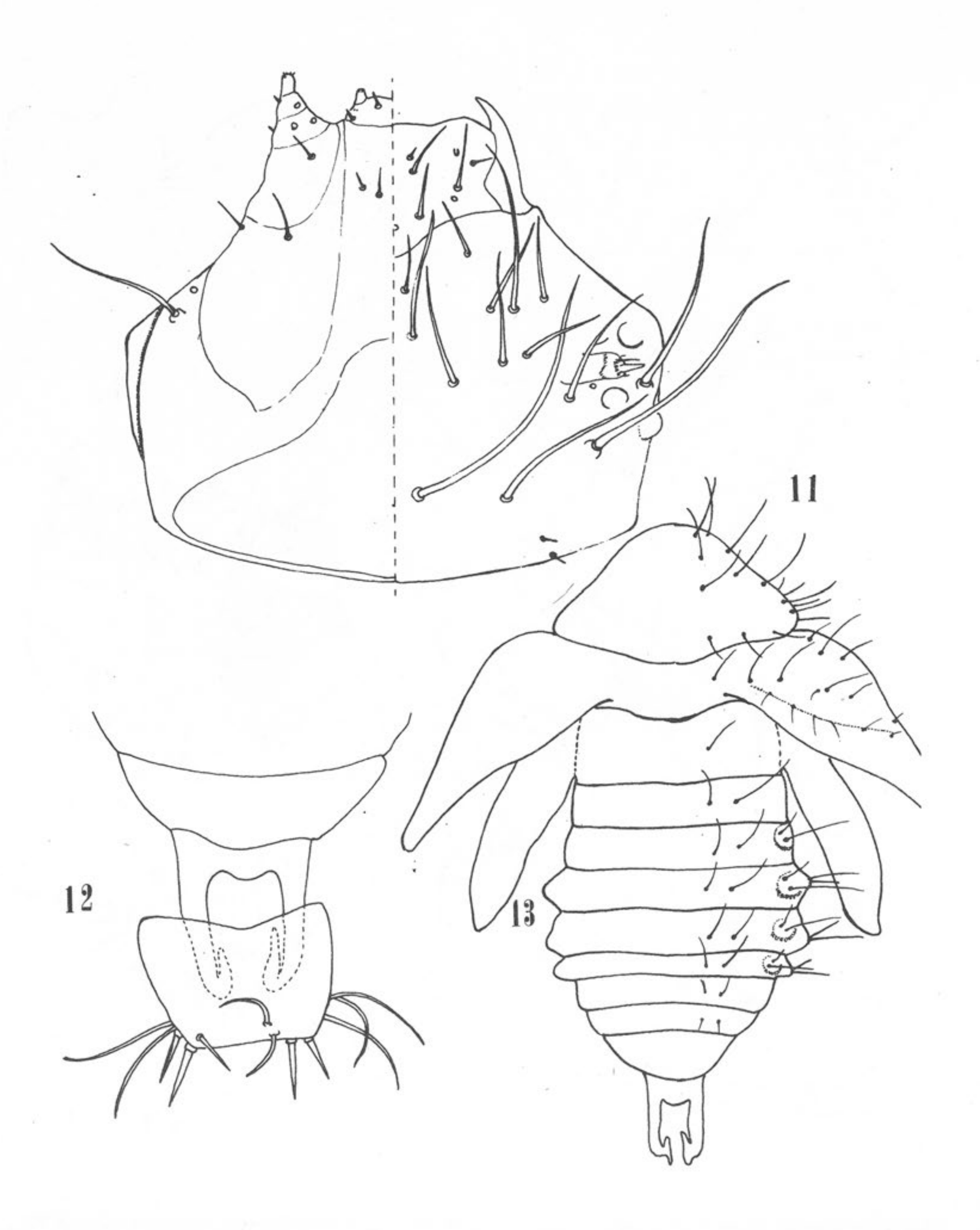
GORDON, R.D., 1972. A review of the genus *Nephaspis* Casey and a comparison with the genus *Clitostethus* Weise (Coleoptera: Coccinellidae).- Revta Agric. Piracicaba *47*, 3-4: 145-154.




Lám. I: *Nephaspis coccois* Gordon. fig. 1: Huevo; figs. 2; 3 y 4: Esquemas de la quetotaxia de pro, meso y metatórax; mitad izquierda: vista ventral; mitad derecha: vista dorsal.




Lám. II: *Nephaspis coccois* Gordon. fig. 5: Mandíbula de la larva; fig. 6: Esquema de la quetotaxia típica de un segmento abdominal 1-8; mitad izquierda; vista ventral; mitad derecha: vista dorsal; fig. 7: Pata III de la larva, fig. 8: Maxilas y labio de la larva, vista ventral; fig. 9: Antena de la larva; fig. 10: esquema del 9º y 10º segmentos abdominales; mitad izquierda: vista ventral; mitad derecha: vista dorsal.




Lám. II: *Nephaspis coccois* Gordon. fig. 11: cabeza de la larva; mitad izquierda; vista ventral; mitad derecha: vista dorsal; fig. 12: Extermidad caudal de la pupa; fig. 13: pupa.